



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 197 44 927 C 1

⑤ Int. Cl. 6:  
B 65 C 9/18  
B 65 C 9/26  
B 65 C 1/02

⑰ Aktenzeichen: 197 44 927.1-27  
⑱ Anmeldetag: 10. 10. 97  
⑲ Offenlegungstag: -  
⑳ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 29. 10. 98

DE 197 44 927 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

MR Etikettiertechnik GmbH & Co. KG, 32130 Enger,  
DE

⑦④ Vertreter:

TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR  
Patentanwälte, 33617 Bielefeld

⑦② Erfinder:

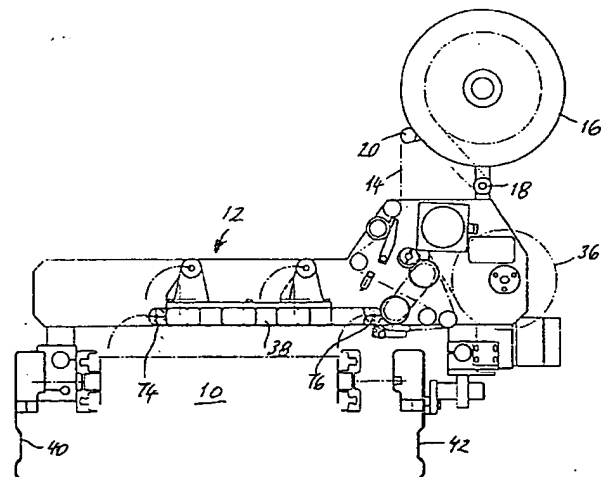
Austermeier, Georg, 33161 Hövelhof, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE-PS: 6 23 478  
DE 36 38 511 A1  
DE 88 08 318 U1

⑤④ Etikettiervorrichtung

⑤⑦ Eine Etikettiervorrichtung zum Aufbringen von insbesondere langgestreckten, schmalen Haftetiketten umfaßt eine Vorratsrolle (16), von der aus ein die Etiketten tragendes Trägerband (14) durch einen Antriebsmechanismus um eine Spendekante (30) zum Spenden der Etiketten herumgezogen wird, und eine Übertragungseinrichtung (12) mit einem Saugförderer (38) zum Aufnehmen der gespendeten Etiketten und Übertragen der Etiketten auf den zu etikettierenden Gegenstand. Der Saugförderer (38) ist zwischen einer erhöhten Position zur Aufnahme der Etiketten von der Spendekante und einer abgesenkten Position zum Aufdrücken der Etiketten auf den Gegenstand absenkbar und anhebbar.



DE 197 44 927 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Etikettiervorrichtung zum Aufbringen von insbesondere langgestreckten, schmalen Haftetiketten, mit einer Vorratsrolle, von der aus ein die Etiketten tragendes Trägerband durch einen Antriebsmechanismus um eine Spende- 5 kante zum Spenden der Etiketten herumgezogen wird, und einer Übertragungseinrichtung mit einem Saugförderer zum Aufnehmen der gespendeten Etiketten und Übertragen der Etiketten auf einen zu etikettierenden Gegenstand.

Etikettiervorrichtungen dieser Art sind in zahlreichen Ausführungsformen bekannt. In den meisten Fällen werden Etiketten an der Spende- 10 kante mit der nicht klebenden Seite gegen die Förderfläche eines Saugförderers gespendet, auf diesem über die Position des zu etikettierenden Gegenstandes transportiert und anschließend durch einen gesonderten Andrückmechanismus an den zu etikettierenden Gegenstand angedrückt. Dieser Andrückmechanismus kann die Form einer Anzahl von Stempeln haben, die zwischen einzelnen Transportriemen des Saugförderers hindurch in Richtung des Gegenstandes ausfahren, in der Regel abgesenkt werden.

Ein derartiger Andrückmechanismus wird beispielsweise in der DE 36 38 511 A1 gezeigt und beschrieben.

Aus der DE 88 08 318 U1 ist eine Etikettiervorrichtung bekannt, bei der ein Saugkissen zum einen von einer Spende- 15 position aus seitlich hin und her und im übrigen angehoben und abgesenkt werden kann. Das Saugkissen kann somit nach Übernahme eines Etiketts von der Spende- kante zunächst seitlich verschoben und sodann auf den zu etikettierenden Gegenstand abgesenkt werden.

Zur Unterbringung derartiger Stempel müssen die einzelnen Transportriemen einen gewissen Mindestabstand aufweisen. Soll die Etikettiervorrichtung zum Aufbringen von schmalen, langgestreckten Haftetiketten verwendet werden, so besteht die Gefahr, daß diese durch das Vakuum des Saugförderers in die Zwischenräume zwischen den Transportriemen gesaugt werden. Saugförderer der genannten Art erlauben daher in der Regel nicht die Aufbringung von streifenförmigen Haftetiketten. Diese Schwierigkeiten bestehen zumindest bei streifenförmigen Haftetiketten mit einer Breite unter 20 mm. Schmale streifenförmige Etiketten werden jedoch in der Praxis in Sonderfällen, beispielsweise als Trennfläche zwischen zwei verschweißten Verpackungsfolien zur Bildung einer Aufreißkante oder dergleichen benötigt.

Auf der anderen Seite können die herkömmlichen Etikettiervorrichtungen auch in weiteren Sonderfällen, etwa beim Aufbringen von Etiketten aus sehr weichem Material Schwierigkeiten bereiten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Etikettiervorrichtung zu schaffen, die insbesondere das Aufbringen schmaler langgestreckter Haftetiketten ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Etikettiervorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Saugförderer zwischen einer erhöhten Position zur Aufnahme der Etiketten von der Spende- 20 kante und einer abgesenkten Position zum Aufdrücken der Etiketten auf den Gegenstand absenkbar und anhebbar ist, daß der Saugförderer eine Anzahl von parallelen, endlosen, um zwei Umlenkrollen umlaufenden Transportriemen oder ein gelochtes Förderband umfaßt, und daß einer der Umlenkrollen eine Antriebsrolle zugeordnet ist, die in der angehobenen Stellung des Saugförderers mit einer von dem Antriebsmechanismus des Trägerbandes angetriebenen Abtriebsrolle in Antriebs- 25 eingriff tritt.

Da somit die Stempel, die die Etiketten von der Förderflä-

che abnehmen und auf den zu etikettierenden Gegenstand übertragen, entfallen können, besteht die Möglichkeit, die einzelnen Transportriemen mit nur geringen Abständen nebeneinander zu legen oder auch ein geschlossenes Lochband zu verwenden. Die Überführung der Etiketten von der Förderfläche auf den Gegenstand erfolgt unmittelbar durch Absenken des Saugförderers.

Die Bewegung des Saugförderers zwischen der Spende- 30 position und der Etikettierposition ermöglicht es, den Saugförderer in der angehobenen Spende- position mit einem Antrieb in Eingriff zu bringen, der unmittelbar von dem Antriebsmechanismus des Trägerbandes abgeleitet ist, so daß ein gesonderter Antrieb für die Transporteinrichtung des Saugförderers entfallen kann. Beispielsweise ist einer der beiden Umlenkrollen der Transportriemen oder des Transportbandes des Saugförderers eine Antriebsrolle zugeordnet, die in der angehobenen Stellung mit einer Abtriebsrolle des Trägerbandantriebes in Eingriff tritt. Dies kann mit Hilfe von Reibrollen, durch Zahnradengriff oder auch über einen selbsttätig einrasteten Kupplungsmechanismus erfolgen.

Vorzugsweise ist der Saugförderer an zwei parallelen, gestellfest gelagerten Schwenkhebeln aufgehängt, die so angeordnet sind, daß sie den Saugförderer zugleich in dessen Transportrichtung verschieben und absenken. Auf diese Weise bleibt der Saugförderer stets in derjenigen Orientierung, in der er die einzelnen Etiketten von der Spende- 35 kante aufgenommen hat, also zumeist in der waagerechten Stellung, so daß er unabhängig von der Höhe des zu etikettierenden Gegenstandes waagerecht steht.

Da, wie erwähnt, die Transportriemen enger zusammen- 40 gerückt werden können, als es bei herkömmlichen, mit Andruckstempeln versehenen Saugförderern der Fall ist, kann die abzusaugende Luftmenge wesentlich verringert werden. Zur Bildung der erforderlichen Ansaugkraft reicht es aus, eine Reihe von einzelnen Bohrungen in die die Transportriemen tragende Transportfläche des Saugkastens des Saugförderers einzubringen. Diese Ansaugbohrungen können in flachen Saugtaschen liegen, die sich in Längsrichtung zwischen den Transportriemen erstrecken und in die Oberfläche des Saugkastens eingearbeitet sind. Der Saugförderer kann daher mit einer sehr geringen Saugleistung auskommen.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 ist eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Etikettiervorrichtung in der Spende- 45 position; Fig. 2 ist eine entsprechende Darstellung, zeigt die Vorrichtung jedoch in der Etikettierposition;

Fig. 3 ist eine vergrößerte Teildarstellung zu Fig. 2;

Fig. 4 ist ein schematischer Querschnitt durch einen Saugförderer der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Fig. 1 und 2 zeigen im Querschnitt einen Förderer 10 für nicht dargestellte, zu etikettierende Gegenstände im Querschnitt und eine Übertragungseinrichtung 12 in der Form eines quer über den Förderer 10 angeordneten Querbahn-Etikettierers, der einzelne Etiketten von einem Trägerband 14 auf die zu etikettierenden Gegenstände überträgt. Das Trägerband 14, auf dem sich zunächst die Etiketten befinden, wird von einer Vorratsrolle 16 abgezogen, die im oberen Bereich der Übertragungseinrichtung 12 gelagert ist. Das Trägerband läuft über eine Anzahl von Umlenk- und Antriebsrollen 18, 20, 22, 24, 26, 28 zu einer Spende- 50 kante 30 (Fig. 3) und an deren Unterseite zurück über eine weitere Umlenkrolle 32 und eine Antriebsrolle 34 zu einer Sammelrolle 36 für das von den Etiketten befreite Trägerband 14. An der Spende- kante 30 werden die Etiketten abgeschält und mit der nicht klebenden, oberen Seite gegen die Unterseite eines quer über den Förderer 10 verlaufenden Saugförderers 38

gezogen.

Diese Art der Zufuhr, des Spendens und des Übertragens von Etiketten ist weithin üblich und muß daher nicht genauer erläutert werden. Die Übertragungseinrichtung 12 in ihrer Gesamtheit, die sich, wie erwähnt, quer über den Förderer 10 erstreckt, ist an zwei seitlichen Wangen 40, 42 des Förderers 10 über geeignete, nicht im einzelnen dargestellte Befestigungseinrichtungen befestigt. Die Förderebene des Förderers 10 ist in Fig. 1 bis 3 strichpunktirt dargestellt und mit 44 bezeichnet. Zumeist handelt es sich um einen Bandförderer.

In oder an dem mit 46 bezeichneten Gehäuse der Übertragungseinrichtung 12 sind in gleicher Höhe und in Richtung der Förderstrecke des Saugförderers 38 zueinander versetzt zwei Schwenkhebel 48, 50 in Achsen 52 und 54 gelagert. Die beiden Schwenkhebel 48 und 50 sind in bezug auf ihre Schwenkbewegung synchron derart antreibbar, daß sie stets parallel zueinander gerichtet sind und in dieselbe Richtung zeigen. Die freien Enden der beiden Schwenkhebel sind mit Hilfe von Achsen 56, 58 schwenkbar mit zwei aufragenden Laschen 60, 62 verbunden, die parallel zueinander von einer Trägerplatte 64 aufragen, an deren Unterseite der Saugförderer 38 befestigt ist.

Insbesondere in Fig. 3 wird anhand eines Vergleichs der gestrichelt und der ausgezogen dargestellten Stellung der Schwenkhebel deren Bewegung erkennbar. Bei dieser Bewegung wird der Saugförderer 38 zwischen der in durchgezogenen Linien in Fig. 3 gezeigten unteren Stellung und der gestrichelt dargestellten oberen Stellung angehoben und abgesenkt. Diese beiden Stellungen sind auch durch einen Vergleich von Fig. 1, die die obere Stellung zeigt, und Fig. 2, in der sich der Saugförderer 38 in der unteren Stellung befindet, erkennbar.

Gemäß Fig. 1 und 3 befindet sich der Saugförderer in der oberen Stellung mit seiner unteren Förderfläche 66 unmittelbar vor der Spendekante 30, so daß jeweils ein Etikett durch den Saugförderer 38 von der Spendekante 30 aufgenommen werden kann.

Die bereits erwähnte Antriebsrolle 34, die das Trägerband 14 um die Spendekante 30 herum zieht und nach Umlaufen einer Spannrolle 68 auf die Sammelrolle 36 auflaufen läßt, ist über einen Zahnriemen 70 oder dergleichen mit einer Abtriebsrolle 72 antriebsverbunden, die z. B. als Reibrolle ausgebildet sein kann.

Der Saugförderer 38 umfaßt zwei Umlenkrollen 74, 76 an beiden Enden, um die, wie später näher erläutert werden soll, eine Anzahl von parallelen Transportriemen herumläuft. In Fig. 3 ist erkennbar, daß die, bezogen auf die Förderrichtung, stromaufwärtige Umlenkrolle 76 in der angehobenen Position unmittelbar oder über eine koaxiale, nicht im einzelnen dargestellte Antriebsrolle 78 in Antriebseingriff mit der Abtriebsrolle 72 tritt. Die beiden Rollen 72 und 78 können Reibrollen sein. Es kann sich jedoch auch um zwei Rollen mit einem selbsttätig eingreifenden Kupplungsmechanismus oder einer anderweitigen Antriebsverbindung handeln.

Wesentlich ist, daß der Antrieb des Saugförderers 38 unmittelbar von dem Trägerbandantrieb der Übertragungseinrichtung abgeleitet wird, so daß ein eigener Antrieb für den Saugförderer mit entsprechender Steuerung, die eine genaue Synchronisation gewährleistet, entfallen kann. Bei der dargestellten Ausführung ist gewährleistet, daß sich die Transportriemen des Saugförderers in dessen oberer Stellung stets genau synchron mit dem Trägerband 14 bewegen, so daß die Etiketten ohne die Gefahr einer Beschädigung übernommen werden können. Eine genaue Synchronisation zwischen der Bewegung des Trägerbandes und des Saugförderers ist insbesondere bei langgestreckten, schmalen, streifenförmigen

Etiketten von Bedeutung, bei denen sich der Vorgang des Spendens und Übernehmens über einen relativ langen Zeitraum erstreckt, in dem Synchronisationsfehler zu einer Stauchung oder einem Zerreißen des Etiketts führen könnten.

Sobald ein Etikett durch den Saugförderer 38 vollständig übernommen und in die gewünschte Übertragungsposition vorgerückt worden ist, beginnt die Schwenkung der Schwenkhebel 48, 50 gegen den Uhrzeigersinn in Fig. 3, und der Saugförderer 38 wird, ggfs. bis auf die Förderfläche 66, abgesenkt. In dieser Stellung gelangt das Etikett mit der klebenden unteren Seite auf den zu etikettierenden Gegenstand. Das Etikett haftet an diesem Gegenstand und löst sich von dem Saugförderer. Ggfs. kann zur Erleichterung der Übertragung das Vakuum in dem mit 80 bezeichneten Saugkasten des Saugförderers 38 kurzfristig abgeschaltet werden.

Das Absenken des Saugförderers 38 mit Hilfe der beiden Schwenkhebel 48, 50 hat den Vorteil, daß der Saugförderer neben der vertikalen Bewegungskomponente eine seitliche, quer zum Förderer 10 gerichtete Bewegungskomponente erhält. Die Spendekante 30 kann also in einer günstigen Position seitlich des Förderers 10 angeordnet werden, und der Saugförderer kann von dieser Position aus über die Wangen 40, 42 des Förderers 10 hinweggehoben und auf die Förderfläche 44 abgesenkt werden.

Fig. 4 ist eine teilweise geschnittene Teildarstellung des Saugförderers 38 in Stirnansicht. In Fig. 4 sind vier Transportriemen 82, 84, 86, 88 erkennbar. Die Transportriemen 82, 84, 86, 88 werden in Nuten 90, 92, 94, 96 um die beiden Umlenkrollen 74, 76 (Fig. 3) herumgeführt und laufen in entsprechenden Nuten in der nicht im einzelnen gezeigten Förderfläche 66. Die Transportriemen 82 bis 88 liegen verhältnismäßig eng beieinander, so daß auch schmale Etiketten mit einer Breite von 1" (25,5 mm) und darunter nicht zwischen die Transportriemen gezogen werden können. Da zwischen den Transportriemen keinerlei Stempel erforderlich sind, reichen einige wenige Bohrungen zwischen den Bahnen der Transportriemen in der Förderfläche 66 aus zur Erzeugung des notwendigen Unterdrucks. Die Leistung des oder der Saugaggregate kann gegenüber herkömmlichen Lösungen erheblich verringert werden.

Fig. 4 zeigt im übrigen neben der Trägerplatte 64 des Saugförderers zwei seitliche Wandplatten 98, 100, zwischen denen sich der Saugkasten 80 befindet. An der Außenseite der rechts in Fig. 4 gezeigten Wandplatte 100 befindet sich die Antriebsrolle 78 für die Umlenkrolle 76 des Saugförderers, die in der angehobenen Stellung des Saugförderers mit der Abtriebsrolle 72 in Eingriff tritt.

#### Patentansprüche

1. Etikettiervorrichtung zum Aufbringen von insbesondere langgestreckten, schmalen Haftetiketten, mit einer Vorratsrolle (16), von der aus ein die Etiketten tragendes Trägerband (14) durch einen Antriebsmechanismus um eine Spendekante (30) zum Spenden der Etiketten herumgezogen wird, und einer Übertragungseinrichtung (12) mit einem Saugförderer (38) zum Aufnehmen der gespendeten Etiketten und Übertragen der Etiketten auf den zu etikettierenden Gegenstand, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugförderer (38) zwischen einer erhöhten Position zur Aufnahme der Etiketten von der Spendekante und einer abgesenkten Position zum Aufdrücken der Etiketten auf den Gegenstand absenkbar und anhebbar ist, daß der Saugförderer (38) eine Anzahl von parallelen, endlosen, um zwei Umlenkrollen (74, 76) umlaufenden Transportriemen

(82, 84, 86, 88) oder ein gelochtes Förderband umfaßt, und daß einer der Umlenkrollen (76) eine Antriebsrolle (78) zugeordnet ist, die in der angehobenen Stellung des Saugförderers (38) mit einer von dem Antriebsmechanismus des Trägerbandes (14) angetriebenen Abtriebsrolle (72) in Antriebseingriff tritt. 5

2. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Saugförderer (38) an zwei parallelen, gestellfest gelagerten Schwenkhebeln (48, 50) aufgehängt ist. 10

3. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsrolle (78) und die Abtriebsrolle (72) Reibrollen sind.

4. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, bei der die Transportriemen (82, 84, 86, 88) wenigstens im Bereich der Transportfläche (66) über einen Saugkasten (80) geführt sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwischen dem Transportriemen (82, 84, 86, 88) eine Anzahl von einzelnen Saugbohrungen vorgesehen ist. 15 20

5. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Saugbohrungen in langgestreckten, zwischen den Transportriemen (82, 84, 86, 88) liegenden, flachen Saugtaschen liegen, die in die Oberfläche (66) des Saugkastens (80) eingearbeitet sind. 25

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

30

35

40

45

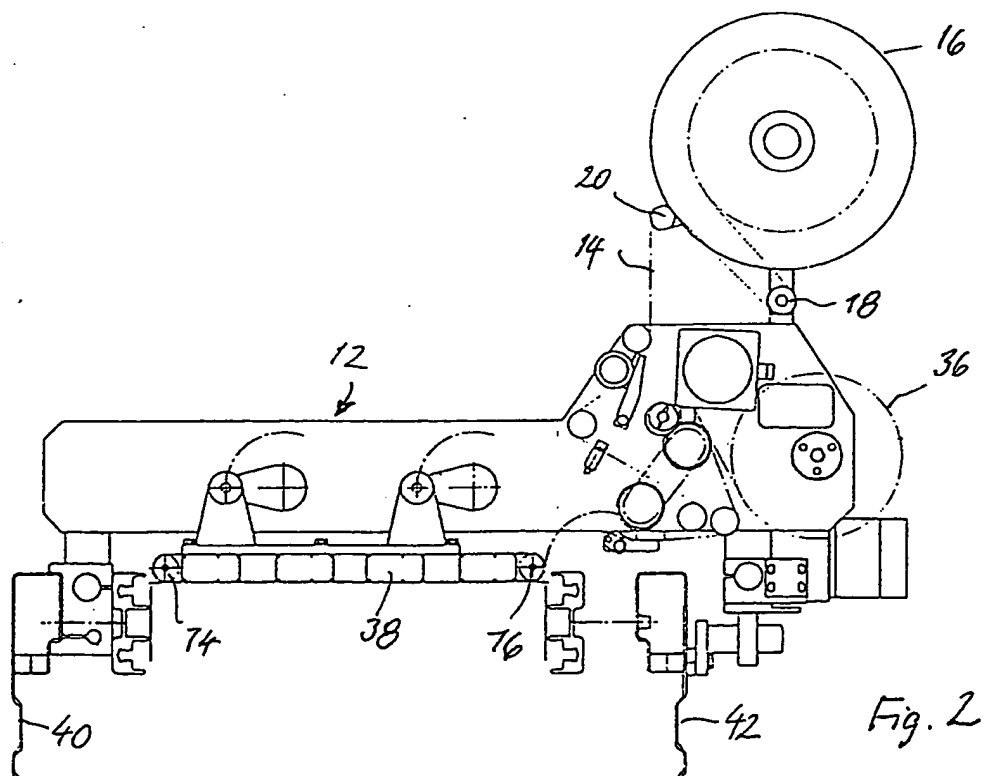
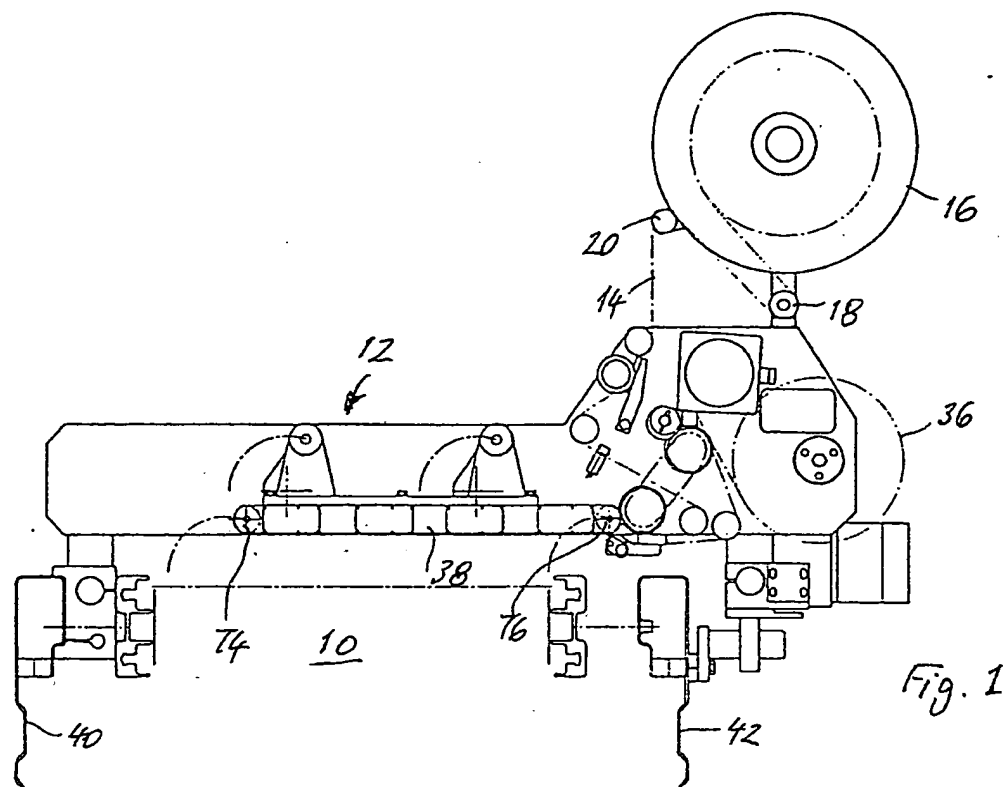
50

55

60

65

- Leerseite -



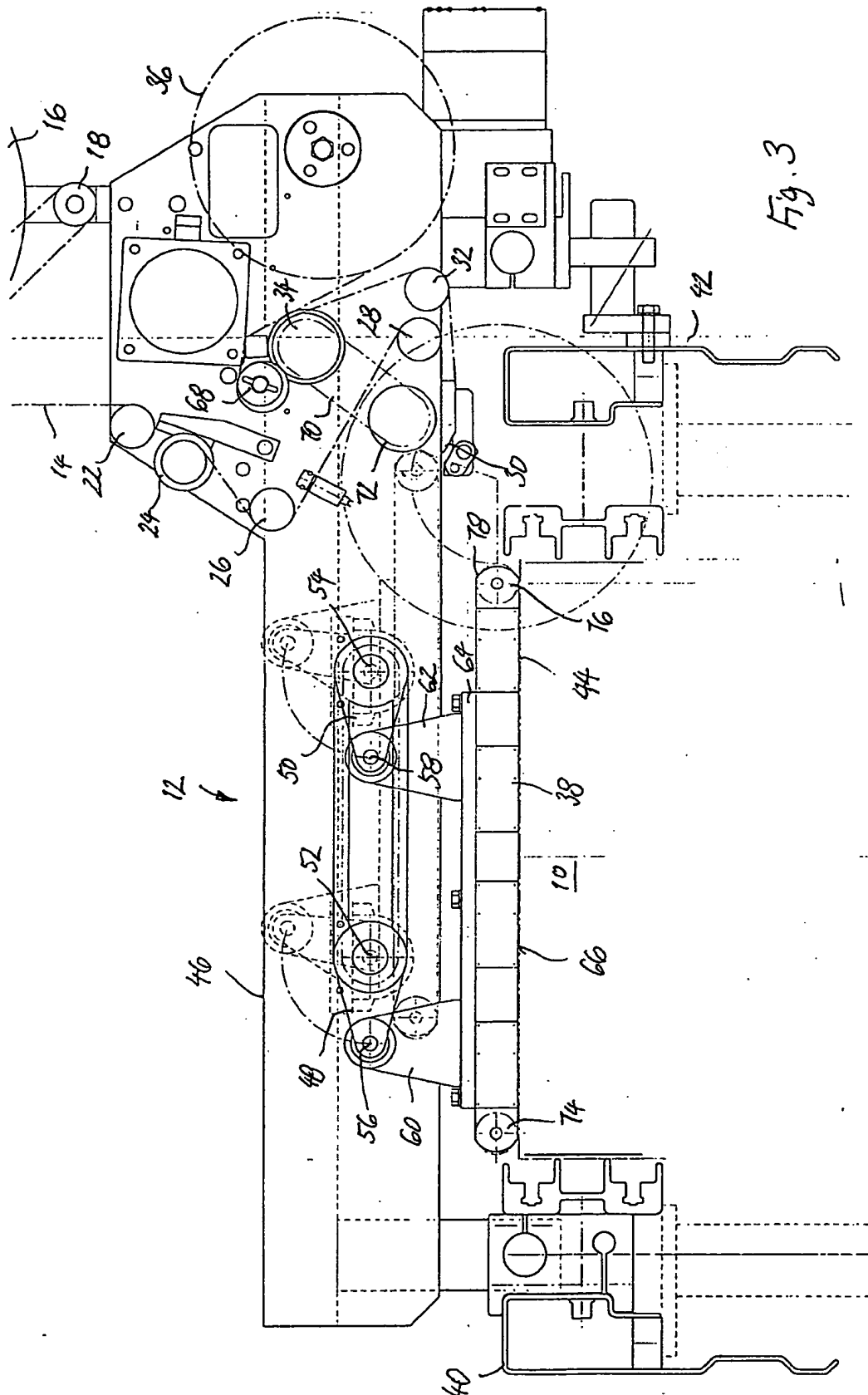


Fig. 3

